



## Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan *Supplier* pada PT Fusina Indo Karya Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Ade Mulyana<sup>1\*</sup>, Yanto Hermawan<sup>2</sup>, Sinta Listari<sup>3</sup>, Rizki Pajar<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Sistem Informasi, Institut Bisnis dan Informatika Kesatuan Negara, Indonesia

<sup>3</sup>Perbankan dan Keuangan Digital, Institut Bisnis dan Informatika Kesatuan Negara, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [ademulyana@ibik.ac.id](mailto:ademulyana@ibik.ac.id)

**Abstract.** *In a competitive business era, the choice of quality suppliers is crucial to the success of a company. PT. Fusina Indo Karya, as a contractor service company, faces challenges in the process of selecting suppliers that are currently still done manually based on intuition and relationships, thus posing various problems such as delays of goods, inappropriate specifications, and poor warranty service. The research aims to design and implement the Best Supplier Selection Decision Support System (SPK) using the Simple Additive Weighting (SAW) methodology with the Rapid Application Development system development approach. (RAD). The construction sector in Indonesia shows steady growth, contributing more than 10% to GDP even in the midst of the COVID-19 pandemic. However, the quality of the construction result depends heavily on the process of selection of suppliers. Therefore, SPK is proposed to improve the accuracy of decisions by identifying and formulating relevant criteria in the selection of suppliers. The SAW method was chosen for its ability to provide weight assessment on each criterion, while the RAD methodology is used for rapid and flexible development, facilitating the intensive involvement of stakeholders. This research is expected to make a significant contribution in improving the operational efficiency and quality of projects at PT. Fusina Indo Karya, as well as be a reference for other companies in optimizing the selection process of suppliers using information technology.*

**Keywords:** *Construction Industry; Decision Support Systems; Rapid Application Development; Simple Additive Weighting; Supplier Selection.*

**Abstrak.** Dalam era bisnis yang kompetitif, pemilihan supplier yang berkualitas menjadi faktor krusial bagi keberhasilan perusahaan. PT. Fusina Indo Karya, sebagai perusahaan jasa kontraktor, menghadapi tantangan dalam proses pemilihan supplier yang saat ini masih dilakukan secara manual berdasarkan intuisi dan relasi, sehingga menimbulkan berbagai masalah seperti keterlambatan barang, spesifikasi yang tidak sesuai, dan layanan garansi yang buruk. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pemilihan supplier terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan pendekatan pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD). Sektor konstruksi di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang stabil, dengan kontribusi lebih dari 10% terhadap PDB bahkan di tengah pandemi COVID-19. Namun, kualitas hasil konstruksi sangat bergantung pada proses seleksi supplier. Oleh karena itu, SPK diusulkan untuk meningkatkan akurasi keputusan dengan mengidentifikasi dan merumuskan kriteria yang relevan dalam pemilihan supplier. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam memberikan penilaian bobot pada setiap kriteria, sementara metodologi RAD digunakan untuk pengembangan cepat dan fleksibel, memfasilitasi keterlibatan stakeholders secara intensif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas proyek di PT. Fusina Indo Karya, serta menjadi referensi bagi perusahaan lain dalam mengoptimalkan proses pemilihan supplier menggunakan teknologi informasi.

**Kata kunci:** Industri Konstruksi; Pemilihan Supplier; Rapid Application Development; *Simple Additive Weighting*; Sistem Penunjang Keputusan.

### 1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perusahaan untuk mengoptimalkan proses bisnis melalui penerapan sistem yang mampu meningkatkan efektivitas dan kualitas pengambilan keputusan. Salah satu aspek penting dalam operasional perusahaan, khususnya pada sektor konstruksi, adalah proses pemilihan supplier. Supplier yang berkualitas berperan dalam menjamin ketersediaan material, ketepatan waktu pengiriman, serta

kesesuaian spesifikasi yang berdampak langsung terhadap keberhasilan pelaksanaan proyek (Nurrahmi, 2019).

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor penting yang berperan besar dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan perekonomian nasional (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan, 2021). Data dari Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN/Bappenas) dan Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa sektor konstruksi menyumbang lebih dari 10% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia selama periode 2018 hingga 2020. Kontribusi sektor ini meningkat dari 10,53% pada tahun 2018 menjadi 10,75% pada tahun 2019, serta tetap bertahan di kisaran 10,6% pada triwulan III tahun 2020 meskipun terdampak pandemi COVID-19. Data tersebut menunjukkan bahwa sektor konstruksi memiliki peranan yang sangat penting dalam menopang perekonomian nasional. Oleh karena itu, pengelolaan proyek yang efektif, termasuk proses pemilihan supplier yang tepat, menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan proyek konstruksi (Badan Pusat Statistik, 2021).

PT. Fusina Indo Karya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi yang berkomitmen menghasilkan bangunan berkualitas melalui penggunaan material dan komponen yang sesuai standar. Dalam pelaksanaan proyek, perusahaan bekerja sama dengan berbagai supplier sebagai penyedia material konstruksi. Namun, proses pemilihan supplier yang masih dilakukan secara manual berdasarkan pengalaman, intuisi, maupun relasi bisnis sering kali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pengiriman material, ketidaksesuaian spesifikasi, serta layanan purna jual yang kurang optimal. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan peningkatan biaya proyek, keterlambatan penyelesaian pekerjaan, penurunan kualitas hasil konstruksi, hingga menurunnya kepercayaan terhadap perusahaan (Rani, 2025).

Permasalahan tersebut menunjukkan pentingnya penerapan pendekatan yang lebih objektif dalam proses evaluasi dan seleksi supplier. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yang mampu membantu pengambil keputusan melalui proses penilaian yang didasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya sehingga hasil keputusan menjadi lebih terukur dan konsisten (Andoyo, A., Angraeni, E. Y., & Khumaidi, 2021). Salah satu metode yang banyak diterapkan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini mampu memberikan peringkat pada setiap alternatif berdasarkan bobot dari masing-masing kriteria, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif, sistematis, dan transparan (Rosyid et al., 2020)

Penelitian ini berfokus pada pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan supplier di PT Fusina Indo Karya dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Proses pengembangan sistem menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) karena mampu mempercepat pembangunan perangkat lunak melalui proses yang bersifat iteratif serta melibatkan pengguna secara aktif pada setiap tahapan, sehingga sistem yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara lebih efektif (Sahir et al., 2017). Dengan sistem yang dikembangkan, diharapkan proses pemilihan supplier dapat dilakukan secara lebih efektif, objektif, dan akurat sehingga mendukung peningkatan kualitas pengambilan keputusan pada perusahaan.

## 2. KAJIAN TEORITIS

### Sistem Penunjang Keputusan

Menurut (Natanael et al., 2021) dalam penelitiannya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi interaktif yang dirancang untuk menyediakan informasi, melakukan pemodelan, serta mengolah data guna mendukung proses pengambilan keputusan. SPK berperan membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat terstruktur maupun semi-terstruktur, terutama pada kondisi ketika prosedur atau alternatif keputusan yang paling tepat belum dapat ditentukan secara pasti.

Selaras dengan pendapat (Andoyo, A., Angraeni, E. Y., & Khumaidi, 2021) Dalam bukunya dijelaskan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mendukung proses penyelesaian masalah sekaligus memfasilitasi komunikasi dalam pengambilan keputusan, khususnya pada permasalahan yang bersifat semi terstruktur. Sejalan dengan pendapat (Wardhani, 2023) bahwa Tugas utama seorang manajer maupun pemangku kepentingan adalah mengambil keputusan yang tepat. Proses tersebut diawali dengan mengidentifikasi permasalahan, menyusun berbagai alternatif solusi, mengevaluasi setiap alternatif yang tersedia, kemudian menetapkan pilihan yang dianggap paling sesuai untuk menyelesaikan permasalahan.

Pemahaman yang baik terhadap teori serta teknik pengambilan keputusan dapat meningkatkan kompetensi seorang manajer dalam menentukan keputusan yang tepat. Peningkatan kemampuan tersebut diharapkan menghasilkan keputusan yang lebih efektif, sehingga mampu mendukung efisiensi dan kinerja organisasi secara keseluruhan. Menurut (Bandyopadhyay, 2023) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang tersusun atas berbagai komponen atau subsistem yang saling berhubungan dan bekerja secara terpadu. Komponen-komponen tersebut berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah,

menyimpan, serta memanfaatkan informasi sehingga dapat memberikan dukungan dalam proses pengambilan keputusan.

### **Supplier**

Menurut (Aldi Yudha Pradipta, 2017) *supplier* atau pemasok merupakan pihak, baik individu maupun organisasi, yang bertugas menyediakan barang atau jasa kepada perusahaan, instansi, atau pihak lain yang membutuhkannya. Sementara itu, pihak yang memperoleh barang atau jasa dari supplier disebut sebagai pembeli atau pelanggan. Hubungan antara supplier dan pelanggan menjadi bagian penting dalam rantai pasok (*supply chain*) karena berperan dalam menjamin kelancaran proses penyediaan dan distribusi barang maupun jasa.

### **Metode Simple Additive Weighting (SAW)**

Menurut (Hisham, A., Ahmed, A., Khaled, M., Abdullatif, N., & Kassem, 2021) Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang menggunakan konsep penjumlahan terbobot. Metode ini banyak diterapkan untuk mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan sejumlah kriteria. Nilai setiap alternatif diperoleh dengan mengalikan skor pada masing-masing kriteria dengan bobot kepentingannya, kemudian seluruh hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai akhir yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan alternatif terbaik. Menurut (Ibrahim, A.; Surya, 2019) Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan teknik pengambilan keputusan multikriteria yang menerapkan konsep penjumlahan terbobot. Pada metode ini, nilai setiap alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai kinerja pada setiap kriteria dan bobot kepentingannya. Alternatif yang memperoleh nilai akhir tertinggi dipilih sebagai alternatif yang paling layak atau direkomendasikan. Selain digunakan dalam sistem pendukung keputusan, metode SAW juga dapat diintegrasikan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui penerapan operasi *overlay* untuk mendukung proses analisis dan pengambilan keputusan.

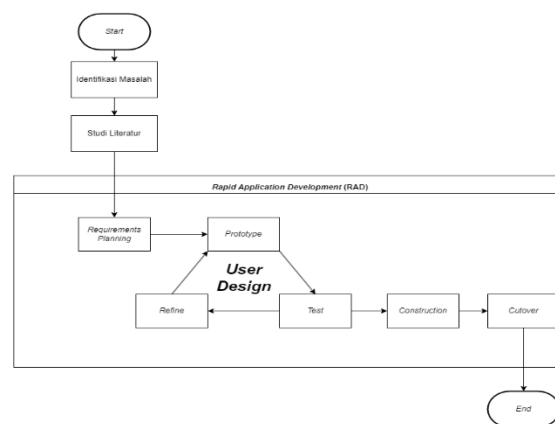
### **Metode Pengembangan Sistem Rapid Application Development (RAD)**

Menurut Martin (Rahman, 2020). Rapid Application Development (RAD) merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berorientasi pada siklus pengembangan yang lebih singkat dengan tetap menghasilkan aplikasi yang berkualitas. Pendekatan ini memanfaatkan berbagai perangkat dan teknologi pengembangan modern secara optimal untuk mempercepat proses pembangunan sistem. Tahapan dalam RAD dapat berbeda sesuai dengan karakteristik aplikasi dan teknologi yang digunakan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa RAD mampu memberikan hasil yang lebih efektif dibandingkan metode pengembangan konvensional, sehingga banyak diterapkan dalam pembangunan sistem informasi yang

memiliki peran strategis bagi organisasi maupun perusahaan berskala besar. Menurut (Dooley, 2017) dalam bukunya dijelaskan bahwa tujuan utama pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) adalah menghasilkan perangkat lunak yang siap digunakan dalam waktu yang relatif singkat dengan tetap memperhatikan efisiensi biaya, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara cepat dan ekonomis.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai pendekatan utama dalam proses analisis dan pengambilan keputusan. Metode ini dipilih karena sesuai untuk penelitian yang berfokus pada kebutuhan pengguna dan penyusunan solusi (Rahman, 2020).



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

Berikut Penjelasan tahapan-tahapan penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian ini:

#### Analisis masalah

Analisis masalah dilakukan oleh penulis dengan mengumpulkan data di PT. Fusina Indo Karya dan melakukan pencarian di berbagai sumber tertulis, termasuk buku dan jurnal. Kriteria yang digunakan untuk memilih *supplier* terbaik dievaluasi.

#### Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis melakukan pencarian referensi dari penelitian sebelumnya dan literatur buku untuk menentukan metode pengembangan dan alat yang akan digunakan.

#### Analisis kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan pada metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) adalah untuk memahami dengan cermat dan menyeluruh kebutuhan bisnis yang harus dicapai melalui pengembangan perangkat lunak. Beberapa tujuan

khususnya melibatkan pemangku kepentingan dalam mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan sistem untuk menentukan kriteria untuk pemilihan *supplier* terbaik menggunakan metode SAW, dan untuk mengidentifikasi data yang diperlukan untuk mendukung proses pengambilan keputusan.

### User Design

*User Design* dalam *Rapid Application Development* (RAD), terdapat tiga fase utama yang melibatkan pembuatan prototipe (*prototype*), pengujian (*test*), dan penyempurnaan (*refine*). Berikut adalah penjelasan dan tujuan dari masing-masing fase tersebut:

#### Prototype (Prototipe):

Fase ini melibatkan pembuatan versi awal atau model representatif dari antarmuka pengguna atau fungsionalitas sistem. Prototipe ini memberikan gambaran visual dan interaktif tentang bagaimana produk akhir nantinya akan terlihat dan berperilaku. Tujuan fase prototipe adalah mengumpulkan umpan balik awal, klarifikasi kebutuhan dan menggambarkan konsep.

#### Test (Pengujian):

Fase pengujian melibatkan pemberian prototipe kepada pengguna untuk menguji fungsionalitas, antarmuka, dan konsep yang diusulkan. Hasil pengujian ini digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan, masalah, atau area perbaikan. Tujuan fase pengujian ini adalah validasi fungsionalitas, mendapatkan *feedback stakeholders*, dan mengidentifikasi masalah.

#### Refine (Penyempurnaan):

Fase ini melibatkan penggunaan umpan balik dari fase pengujian untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada prototipe. Proses ini dapat melibatkan perubahan desain, penambahan fitur, atau penyesuaian berdasarkan umpan balik yang diterima. Tujuan fase pengujian ini adalah mengimplementasikan perbaikan, optimasi antarmuka, iterasi cepat dan kembali ke tahap pengujian.

Dengan mengikuti siklus *Prototype*, *Test*, dan *Refine* dalam RAD, tim pengembangan dapat memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna, sambil tetap memungkinkan perubahan cepat dan fleksibilitas dalam pengembangan.

### Pengembangan

Tahap pengembangan dalam *Rapid Application Development* (RAD) merujuk pada proses pembuatan perangkat lunak atau aplikasi secara langsung setelah fase desain sistem. Tahap pengembangan dalam RAD bersifat dinamis dan fleksibel, memungkinkan penyesuaian berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan dan umpan balik yang terus menerus diterima selama proses pengembangan. Pendekatan ini memberikan solusi yang lebih responsif dan relevan

bagi pengguna dan pemangku kepentingan.

### Implementasi

Tahap implementasi dalam metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah langkah kunci di mana kode aktual untuk perangkat lunak atau aplikasi dikembangkan dan diimplementasikan. Tahap implementasi dalam RAD juga bersifat dinamis dan terus-menerus beradaptasi untuk memenuhi kebutuhan yang berkembang. Pendekatan ini memungkinkan proyek untuk merespon dengan cepat terhadap perubahan atau perbaikan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang optimal.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil implementasi metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier di PT Fusina Indo Karya yang dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Penerapan metode SAW digunakan untuk mendukung proses seleksi supplier berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan agar keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif, konsisten, dan terukur. Setiap alternatif supplier diproses melalui tahapan pemberian bobot, normalisasi nilai, serta perhitungan preferensi untuk menghasilkan peringkat akhir. Hasil perankingan tersebut menjadi dasar dalam merekomendasikan supplier yang memiliki nilai preferensi tertinggi.

Pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan metodologi *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri atas tahapan *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover*. Pendekatan ini mempercepat proses pengembangan melalui keterlibatan aktif pengguna pada setiap tahap, sehingga kebutuhan fungsional dapat diidentifikasi dan diimplementasikan secara optimal. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu memfasilitasi pengelolaan data supplier, pengolahan nilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), serta penyajian hasil peringkat secara sistematis. Dengan kemampuan tersebut, sistem dapat dimanfaatkan sebagai pendukung dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan supplier terbaik di PT Fusina Indo Karya. Uraian mengenai hasil implementasi dan pembahasan pada setiap tahapan pengembangan sistem disajikan pada bagian berikut.

**Tabel 1.** Data Kriteria

| ID  | Nama Kriteria                  | Tipe Atribut   | Bobot Kriteria |
|-----|--------------------------------|----------------|----------------|
| C01 | Harga                          | <i>Cost</i>    | 0,30           |
| C02 | Kapasitas                      | <i>Benefit</i> | 0,25           |
| C03 | Fleksibilitas Pembayaran       | <i>Benefit</i> | 0,20           |
| C04 | Dapat Membaca <i>Blueprint</i> | <i>Benefit</i> | 0,15           |
| C05 | Pelayanan                      | <i>Benefit</i> | 0,10           |

**Tabel 2.** Data Alternatif

| ID Alternatif | Nama Alternatif |
|---------------|-----------------|
| A01           | Supplier A      |
| A02           | Supplier B      |
| A03           | Supplier C      |
| A04           | Supplier D      |
| A05           | Supplier E      |
| A06           | Supplier F      |
| A07           | Supplier G      |
| A08           | Supplier H      |
| A09           | Supplier I      |
| A10           | Supplier J      |

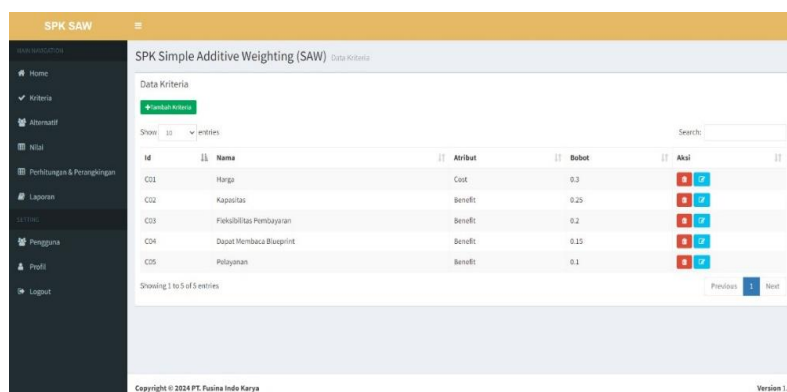
Dalam bagian ini, akan diuraikan hasil dari penelitian ini yang dilakukan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang hasil penelitian yang telah dilakukan.

Halaman utama merupakan tampilan awal yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan proses login. Pada halaman ini tersedia berbagai menu yang dapat diakses sesuai dengan hak akses pengguna untuk menjalankan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem.



**Gambar 2.** Construction Halaman Home

Halaman kriteria digunakan untuk mengelola data kriteria yang menjadi dasar dalam proses penilaian. Melalui halaman ini, pengguna dapat menambahkan data kriteria baru, mengubah data yang telah tersedia, maupun menghapus data yang tidak lagi diperlukan.



**Gambar 3.** Construction Halaman Kriteria

Halaman alternatif merupakan halaman yang berfungsi menampilkan dan mengelola data alternatif. Pengguna dapat menambahkan, edit, dan hapus data alternatif.

SPK SAW

SPK Simple Additive Weighting (SAW) Data Alternatif

Data Alternatif

| ID  | Nama       |   |
|-----|------------|---|
| A01 | SUPPLIER A | 4 |
| A02 | SUPPLIER B | 4 |
| A03 | SUPPLIER C | 4 |
| A04 | SUPPLIER D | 4 |
| A05 | SUPPLIER E | 4 |
| A06 | SUPPLIER F | 4 |
| A07 | SUPPLIER G | 4 |
| A08 | SUPPLIER H | 4 |
| A09 | SUPPLIER I | 4 |
| A10 | SUPPLIER J | 4 |

Showing 1 to 10 of 10 entries

**Gambar 4.** *Construction* Halaman Alternatif

Halaman nilai merupakan halaman yang menampilkan data penilaian terhadap alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Pengguna dapat menambahkan data penilaian.

SPK SAW

SPK Simple Additive Weighting (SAW) Data Nilai

Data Penilaian

| ID  | Nama       | Range (Cost) | Kapasitas (Benefit) | Fleksibilitas Penyesuaian (Benefit) | Disrupsi Pembaruan (Benefit) | Pelaksanaan (Benefit) |
|-----|------------|--------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| A01 | SUPPLIER A | 3            | 3                   | 3                                   | 3                            | 3                     |
| A02 | SUPPLIER B | 5            | 4                   | 3                                   | 3                            | 3                     |
| A03 | SUPPLIER C | 3            | 1                   | 3                                   | 3                            | 3                     |
| A04 | SUPPLIER D | 5            | 5                   | 4                                   | 2                            | 1                     |
| A05 | SUPPLIER E | 5            | 5                   | 2                                   | 4                            | 2                     |
| A06 | SUPPLIER F | 3            | 1                   | 2                                   | 4                            | 3                     |
| A07 | SUPPLIER G | 5            | 5                   | 3                                   | 3                            | 1                     |
| A08 | SUPPLIER H | 5            | 2                   | 4                                   | 2                            | 1                     |
| A09 | SUPPLIER I | 1            | 2                   | 2                                   | 2                            | 2                     |
| A10 | SUPPLIER J | 5            | 3                   | 3                                   | 3                            | 3                     |

Showing 1 to 10 of 10 entries

Copyright © 2024 P.T. Pusaka Indo Karya

Version 1.1

**Gambar 5.** *Construction* Halaman Nilai

Halaman perhitungan dan perangkingan merupakan halaman yang menampilkan hasil perhitungan dari penilaian yang telah di tambahkan sebelumnya. Halaman ini nantinya juga menampilkan hasil perangkingan alternatif.

SPK SAW

SPK Simple Additive Weighting (SAW) Perhitungan

Perhitungan

| ID  | Nama       | Range (Cost) 0.25 | Kapasitas (Benefit) 0.25 | Fleksibilitas Penyesuaian (Benefit) 0.25 | Disrupsi Pembaruan (Benefit) 0.25 | Pelaksanaan (Benefit) 0.25 |
|-----|------------|-------------------|--------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| A01 | SUPPLIER A | 0.75              | 0.75                     | 0.75                                     | 0.75                              | 0.75                       |
| A02 | SUPPLIER B | 1.25              | 1.00                     | 0.75                                     | 0.75                              | 0.75                       |
| A03 | SUPPLIER C | 0.75              | 0.25                     | 0.75                                     | 0.75                              | 0.75                       |
| A04 | SUPPLIER D | 1.25              | 1.25                     | 1.00                                     | 0.50                              | 0.25                       |
| A05 | SUPPLIER E | 1.25              | 1.25                     | 0.50                                     | 1.00                              | 0.50                       |
| A06 | SUPPLIER F | 0.75              | 0.25                     | 0.50                                     | 1.00                              | 0.75                       |
| A07 | SUPPLIER G | 1.25              | 1.25                     | 0.75                                     | 0.75                              | 0.25                       |
| A08 | SUPPLIER H | 1.25              | 0.50                     | 1.00                                     | 0.50                              | 0.25                       |
| A09 | SUPPLIER I | 0.25              | 0.50                     | 0.50                                     | 0.50                              | 0.50                       |
| A10 | SUPPLIER J | 1.25              | 0.75                     | 0.75                                     | 0.75                              | 0.75                       |

Perangkingan

| Rank | ID  | Nama       | Nilai |
|------|-----|------------|-------|
| 1    | A09 | SUPPLIER I | 0.50  |
| 2    | A01 | SUPPLIER A | 0.50  |
| 3    | A05 | SUPPLIER E | 0.50  |
| 4    | A02 | SUPPLIER B | 0.50  |
| 5    | A04 | SUPPLIER D | 0.50  |
| 6    | A06 | SUPPLIER F | 0.50  |
| 7    | A07 | SUPPLIER G | 0.50  |
| 8    | A08 | SUPPLIER H | 0.50  |
| 9    | A03 | SUPPLIER C | 0.50  |
| 10   | A10 | SUPPLIER J | 0.50  |

Copyright © 2024 P.T. Pusaka Indo Karya

Version 1.1

**Gambar 6.** *Construction* Halaman Perhitungan dan Perangkingan

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan supplier di PT Fusina Indo Karya dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) serta pendekatan pengembangan *Rapid Application Development* (RAD). Sistem yang dibangun mampu mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih objektif, terstruktur, dan konsisten melalui tahapan pembobotan, normalisasi, serta perhitungan nilai preferensi pada setiap alternatif supplier berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Supplier D memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,85 sehingga direkomendasikan sebagai supplier terbaik, sedangkan Supplier F memperoleh nilai preferensi terendah sebesar 0,45. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan hasil evaluasi yang dilakukan. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta konsistensi dalam proses pemilihan supplier dibandingkan cara sebelumnya yang lebih banyak bergantung pada pertimbangan subjektif. Ke depan, sistem dapat dikembangkan untuk mendukung berbagai kebutuhan pengambilan keputusan lainnya, seperti seleksi karyawan, penilaian vendor, maupun pemilihan mitra kerja. Penelitian selanjutnya juga dapat mengintegrasikan metode SAW dengan metode pengambilan keputusan multikriteria lainnya agar tingkat akurasi rekomendasi semakin baik dan kemampuan sistem dalam mendukung proses pengambilan keputusan menjadi lebih komprehensif.

## DAFTAR REFERENSI

- Andoyo, A., Angraeni, E. Y., & Khumaidi, A. (2021). *Sistem penunjang keputusan: Konsep, implementasi, & pengembangan*. Penerbit Adab.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Badan Pusat Statistik*. <https://www.bps.go.id>
- Bandyopadhyay, S. (2023). *Decision support system tools and techniques*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003307655>
- Dooley, J. F. (2017). *Software development, design and coding: With patterns, debugging, unit testing, and refactoring* (2nd ed.). Apress.
- Hisham, A., Ahmed, A., Khaled, M., Abdullatif, N., & Kassem, S. (2021). *Modelling of crime record management system using unified modeling language*. Ingenierie Des Systemes d'Information. <https://doi.org/10.18280/isi.260404>
- Ibrahim, A., & Surya, R. A. (2019). The implementation of Simple Additive Weighting (SAW) method in decision support system for the best school selection in Jambi. *Journal of Physics: Conference Series*, 1338(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012054>

- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). *Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*.
- Natanael, M. H., & Kusumaningsih, D. (2021). Penerapan metode Weighted Product pada sistem penunjang keputusan. *12*(1), 41–48. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i1.4181>
- Nurrahmi, H. (2019). Perbandingan metode SAW (Simple Additive Weighting) dan AHP (Analytic Hierarchy Process) pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik. *29*(1), 65–69. <https://doi.org/10.37277/stch.v29i1.322>
- Pradipta, A. Y. (2017). Sistem penunjang keputusan pemilihan supplier pada apotek dengan metode AHP dan SAW (Studi kasus Apotek XYZ). *Prosiding Seminar Nasional Sisfotek Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 3584, 107–114.
- Rahman, A. (2020). Rapid Application Development sistem pembelajaran daring berbasis Android. *1*(2), 20–25. <https://doi.org/10.54895/intech.v1i2.639>
- Rani, H. A. (2025). *Manajemen risiko proyek*.
- Rosyid, H., Nugraha, P., & Mustafidah, H. (2020). Sistem pendukung keputusan pemilihan pemasok tahu untuk industri tahu bakso menggunakan. *1*(1), 1–9. <https://doi.org/10.32546/jutech.v1i1.845>
- Sahir, S. H., Rosmawati, R., & Minan, K. (2017). Simple Additive Weighting method to determining employee salary increase rate. *3*(8), 42–48.
- Wardhani, A. K. (2023). *Manfaat sistem penunjang keputusan*. PT Media Sains Indonesia.